

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-066659

(43)Date of publication of application : 16.04.1984

(51)Int.Cl.

F24J 3/02

(21)Application number : 57-177825

(71)Applicant : KUBOTA LTD

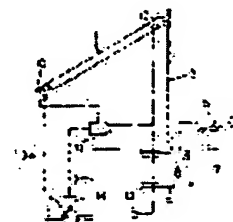
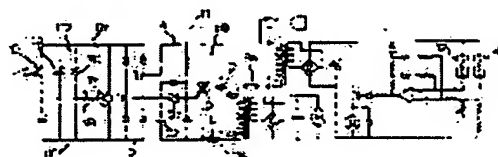
(22)Date of filing : 08.10.1982

(72)Inventor : KASHISHITA KOICHIRO

**(54) LIQUID HEATING APPARATUS OF FORCED CIRCULATION TYPE UTILIZING SOLAR HEAT****(57)Abstract:**

PURPOSE: To perform efficient and more economical heat collecting operation, by detecting the exposed dose rate of solar radiation to a solar heat collector, and by automatically controlling a driving pump so that the larger the detected exposed dose rate of solar radiation is, the larger the rate of liquid forcibly circulated is, based on the data detected by an exposed dose rate of solar radiation detecting device.

CONSTITUTION: A photo transistor 10, one of the detecting devices to detect the dose rate of solar radiation to a solar heat collector 1, is provided to a solar heat collector system so as to face it to the same direction as the heat collecting surface of a solar heat collector 1. Besides, a device 11 which automatically and reversely controls the rotating speed of a driving DC motor M is provided to the solar heat collector 1. The motor is the driving source of a pump 4, and the larger the detected dose rate of solar radiation is, the larger the rate of water forcibly circulated is, based on the data detected by the phototransistor 10. In this case, the above-mentioned forcibly circulated pump 4 is constituted in-linkaged manner so that it is automatically driven when the temperature difference between the temperature, detected by a temperature sensor 12 on the high temperature side provided to the solar heat collector 1, and that detected by a temperature sensor 13 on the low temperature side provided in a hot water reservoir tank 2 becomes higher than the predetermined temperature.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

**BEST AVAILABLE COPY**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright © 2006 by NCIP

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# 公開実用 昭和 59— 66659

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭59—66659

Int. Cl.<sup>3</sup>

B 61 B 7/00

B 60 F 3/00

識別記号

庁内整理番号

6578—3D

A 7405—3D

特公開 昭和59年(1984)5月4日

審査請求 未請求

(全 頁)

④ 水上輸送装置

① 実 願 昭57—163774

② 出 願 昭57(1982)10月27日

③ 考 案 者 表久紀

④ 出 願 人

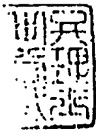
高石市加茂2丁目31番25号

泉陽機工株式会社

大阪市浪速区元町1丁目13番15号

④ 代 理 人

弁理士 中谷武嗣



## 明 細 書

### 1. 考案の名称

水上輸送装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

1. 最下位まで水位が低下したときの池(1)の水面(11)よりも下まで延びる緩傾斜の誘導用軌道(8)を、該池(1)の両岸部(A)(B)に各々配設し、かつ該軌道(8)にプラットフォーム(9)を付設して船着場(6)を形成し、さらに車輪(13)を有する舟型の水陸両用車(7)を上記池(1)に浮かべると共に、該水陸両用車(7)を牽引して、該池(1)の水面(11)上を往復させかつ上記軌道(8)に沿つてプラットフォーム(9)まで引き揚げる牽引手段(10)を設けたことを特徴とする水上輸送装置。

### 3. 考案の詳細な説明

この考案は水上輸送装置に関する。

従来、ゴルフ場内にある池においては、該池を横切る為の手段として池の両岸に橋を掛け渡す方法がとられていた。しかし乍ら、この方法では人工的に設けた上記橋が障害物となつて付近の自然



の景観を損ねてしまつたりゴルフのプレイに邪魔となる欠点があつた。

本考案は上記のこのような問題点を解消し、付近の景観を全く損ねることがなく、乗客を池の一方から他岸へと容易に輸送することができる水上輸送装置を提供することを目的とする。そこで、本考案の特徴とする処は、最下位まで水位が低下したときの池の水面よりも下まで延びる緩傾斜の誘導用軌道を、該池の両岸部に各々配設し、かつ該軌道にプラットホームを付設して船着場を形成し、さらに車輪を有する舟型の水陸両用車を上記池に浮かべると共に、該水陸両用車を牽引して、該池の水面上を往復させかつ上記軌道に沿つてプラットホームまで引き揚げる牽引手段を設けた点にある。

以下、図面に示す実施例に基づいて、本考案を詳説する。

第 1 図及び第 2 図はゴルフ場内における 1 コースを例示し、具体的にはウォーター・ハザード (Water hazard) を有するコースを示す。(1)は該ハ

ザードとしてコース内に形成した池であつて、該池(1)は、第1打を打つために整地配設したティ・グラウンド(2)とホール・アウトする為に整地配設したグリーン(3)との間に介設してある。しかして、一般に、プレーヤーは先ずティ・グラウンド(2)におけるティーショットにより、いわゆる池(1)越えを試み、以後、数回のショットを経て、最後にグリーン(3)上に設けたホール(4)内にゴルフボールを入れてこのコースをホール・アウトするのである。

(5)はティ・グラウンド(2)側のプレーヤー及びキャディ(以下プレーヤー等と称す)をグリーン(3)側に池(1)を介して水上輸送する為の水上輸送装置であつて、該装置(5)は、ティ・グラウンド(2)とグリーン(3)とを結ぶ略直線上に配設してある。

(6)は乗客であるプレーヤー等が輸送手段たる水陸両用車(7)に乗降する船着場であり、該船着場(6)は、池(1)の兩岸部(A)(B)に対向状に各々配設してある。船着場(6)は水陸両用車(7)が上陸進入してくる為の軌道(8)を有しており、該軌道(8)は具体的には2本のレールから成るガイドレールを示す。該ガ



イドレール(8)はプラットホーム(9)から池(1)に向けて延びて先端近傍の所定範囲を水陸連絡部(10)と成す。該連絡部(10)を含み軌道全体は緩傾斜とされ、天候や季節により水面(11)が上下に変化し、最下位まで水位が低下しても該軌道(8)の先端は池(1)の水面(11)下にあるように延びている。つまり軌道(8)の先端は通常为天候や季節の変化で水位が第2図中の寸法(田)のように変動しても常に水面下にあり、水陸両用車(7)が該軌道(8)により上陸時に確実に誘導される。また兩岸部(A)(B)のガイドレール(8)(8)の敷設方向は同一直線上に設定する。

水陸両用車(7)は原動機等の動力源を有しておらない無動力車であつて、具体的には第8図に示すような構造を有す。即ち、本体(12)は池(1)に浮かぶ船型構造を有すると共に、該本体(12)の前後下部には陸上走行即ち船着場(6)の軌道(8)上を走行可能なように、車輪(13)…が枢着してある。また、本体(12)はゴルフクラブ等の用具を収容したカート(14)等を載置する載置台(15)とプレーヤー等が乗車する乗客部(16)とから成る。載置台(15)の高さ寸法(h)は、水陸

両用車(7)がガイドレール(8)を介して船着場(6)に進入し、プラットホーム(9)位置に停車した状態において、載置台10上面とプラットホーム(9)上面とが略同一平面を成すように設定する。尚、図示省略するが、載置台10の適宜個所にはカート11等を固定支持する為の固定具を付設してある。乗客部10にはプレーヤー等が座る為の座席(12)(12)が対向配置してある。

13は水陸両用車(7)を牽引する為の牽引手段であつて、例えば線条牽体14と該牽体14を巻取る為の巻取装置15とから構成する。

線条牽体14は後端を巻取装置15に連結すると共に、先端を水陸両用車(7)に連結する。即ち、第8図に示す如く、(A)岸部の牽引手段13の牽体14先端は水陸両用車(7)の後部連結具16に連結固定し、また(B)岸部の牽引手段13の牽体14先端は水陸両用車(7)の前部連結具17に連結固定する。尚、線条牽体14として、好ましくは、比較的軽重量のワイヤロープまたはプラスチックチェーン等を使用する。こうすれば、巻取装置15から引出された牽体14の

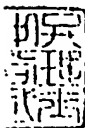
重量が最大となる最大延長時、即ち水陸両用車(7)が対岸の船着場(6)に在る時においても、牽体19がその重量により沈むことなく水面11位置に在るか、または、たとえ沈んだとしても少なくとも水面11近傍位置に在る為、牽体1919の総重量が水陸両用車(7)の浮力に与える影響は殆どなく、水上における該水陸両用車(7)の安定性を保証する。

巻取装置20は駆動源とウインチ等から成り、兩岸部(A)(B)の巻取装置2020は相互に連動する構成としてあり、例えば、水陸両用車(7)に取付けた操作スイッチ(図示せず)により無線駆動制御する構成とする。即ち、一方の巻取装置20がその牽体19を巻取るときは他方の巻取装置20はその牽体19を引出す構成と成し、更に、好ましくは巻取装置2020に制動機構(図示せず)を具備させて、巻取側の巻取装置20による巻取速度を引出側の巻取装置20により制動制御するように構成する。そして、牽引手段1010より牽引走行させられる水陸両用車(7)は、常時その前後部を牽体1919により引張られて、両巻取装置2020を結ぶ直線上を、蛇行するこ

となく兩岸部(A)(B)の船着場(6)(6)の間で往復することとなる。尚、該巻取装置(20)(20)を結ぶ直線方向と上述したガイドレール(8)(8)の敷設方向は同一とすると共に、牽体(19)(19)がガイドレール(8)(8)の中心線上に在るように構成する。

また、操作スイッチは上述の無線船上操作に限定するものではなく、例えば、(A)岸部の船着場(6)にて上記スイッチをONにすると、輸送装置(5)が矢印(C)方向への牽引輸送を開始し、水陸両用車(7)が(B)岸部の船着場(6)に到達するとリミットスイッチ(図示せず)が自動的に働いて輸送装置(5)が作動停止し、また、逆に、(B)岸部の船着場(6)にて上記スイッチをONにすると、輸送装置(5)が矢印(D)方向への牽引輸送を開始し、同じく水陸両用車(7)が(A)岸部の船着場(6)に到達するとリミットスイッチ(図示せず)が自動的に働いて輸送装置(5)が作動停止する構成とするも好ましい。

しかして、実際に、水上輸送装置(5)により(A)岸部のプレーヤー等を(B)岸部へ水上輸送するには、先ず、(A)岸部の船着場(6)にて水陸両用車(7)へのブ



版 8

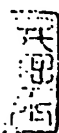
レーヤー等の乗車（乗船）及びカート 14 等の積込みが完了した時点で、上記プレーヤー等がスイッチを ON にすると、該水陸両用車 (7) は矢印 (C) 方向へ走行を開始し、水陸両用車 (7) は車輪 13 … により (A) 岸部のガイドレール (8) 上を陸上走行し、その水陸連絡部 10 を介して池 (1) 内へ進む。そして、池 (1) 内へ入った水陸両用車 (7) は、今度は水上走行により矢印 (D) 方向へ進み、対岸の (B) 岸部へ到達する。すると、水陸両用車 (7) は再び水陸連絡部 10 を介してガイドレール (8) 上を車輪 13 … により陸上走行し、プラットフォーム (9) の位置で自動停止する。そして、(B) 岸部の船着場 (6) にてプレーヤー等の降車及びカート 14 等の積降しが完了した時点で、該プレーヤー等が自ら、上記スイッチを再び ON にする。すると、水陸両用車 (7) は先ほどと全く逆の経路をたどって矢印 (D) 方向へ進み、(A) 岸部の船着場 (6) のプラットフォーム (9) の位置で自動停止して、次の乗客即ち後続のプレーヤー等を待機するのである。そして、以後は、以上の動作を繰り返す。

尚、本考案は上述の実施例に限定されないこと



は勿論であつて、種々設計変更自由である。例えば、本考案に係る水上輸送装置(5)は上述のゴルフ場の他、遊園地等における池(1)にも適用可能である。また、上述の実施例においてはゴルフ場という特殊性により、輸送装置(5)を矢印(4)方向への一方向輸送用として使用しているが、例えば上記遊園地の池(1)に適用する場合は往復輸送用として使用することも勿論好ましい。また、船着場(6)の構成は同一機能を有する限り変更自由であり、例えば、上述の実施例においては、軌道(8)をガイドレールとしているが、誘導機構を有する平坦な走路とするも好ましく、また、上述の実施例においては説明を省略したが、水陸連絡部(10)に案内機構(図示せず)を具備させて、水陸両用車(7)の水上からの軌道(8)上への進入を確実に行なえる構成とするも好ましい。

上述の実施例のように、水陸両用車(7)の載置台(5)上面とプラットホーム(9)上面とが同一高さになるように構成すれば、重量の比較的重いカート(10)等の積降作業が極めて容易迅速に行なえる。



本考案は、以上詳述したような構成であつて、所期目的を有効達成した。特に、乗客の乗降する為の船着場(6)を池(1)の兩岸部(A)(B)に各々配設すると共に、水陸両用車(7)が陸上走行する為の池(1)水面(11)下に延びる軌道(8)を上記船着場(6)に具備させたから、乗客の水陸両用車(7)への乗り降りを不安定な水上ではなく安定した陸上で行なうことができ、乗降時における上記水陸両用車(7)の転覆の虞れもなく極めて安全である。また水陸両用車(7)には動力源を具備させる必要がなく、該水陸両用車(7)の重量軽減化及び構造簡素化を計ることができ、また、装置全体も簡単な構成となり、その運転操作も極めて簡単で故障も少なく、乗客を池の一岸から他岸へと容易に輸送することができる。そして、従来のように人工的に橋を掛け渡す必要がなくなり、特に自然美を望まれるゴルフ場等においては付近の景観を損ねることがないことは勿論、乗客は周囲の自然の景色を楽しみながら池(1)を渡ることができる。さらに誘導用軌道(8)は、通常の日候や季節の変化に伴つて水面(11)の水位が上下動



しても、常に水面(11)よりも下まで延びた状態を保ち、舟型の水陸両用車(7)を常に確実に陸上まで誘導出来る。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係る一実施例の平面図、第2図はその正面断面図、第3図はその水陸両用車が船着場に在る状態を示す正面図である。

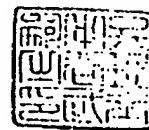
(1) … 池、(6) … 船着場、(7) … 水陸両用車、(8) … 軌道、(11) … 水面。

実用新案登録出願人

泉陽機工株式会社

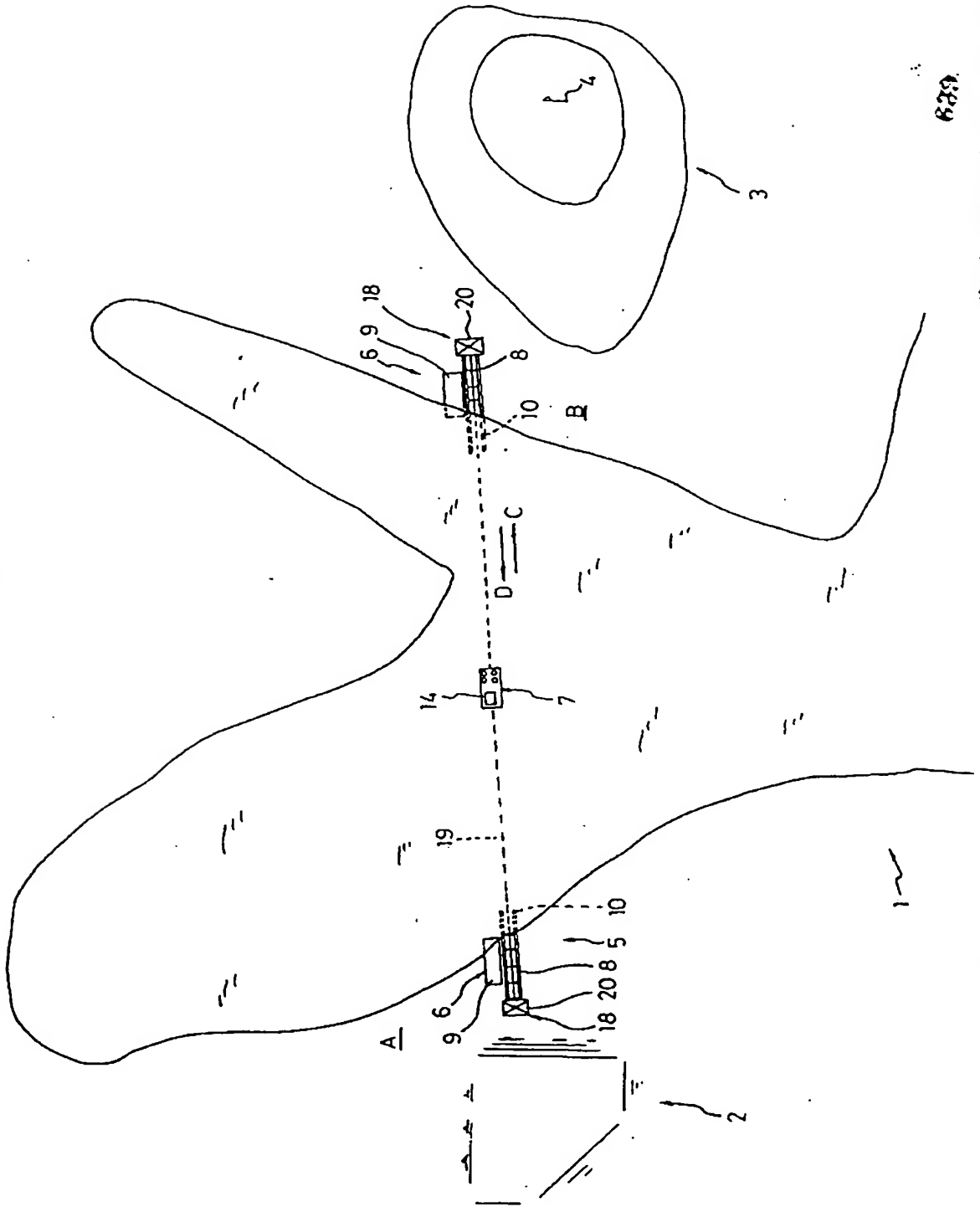
代理人 弁理士

中 谷 武 嗣





第一圖

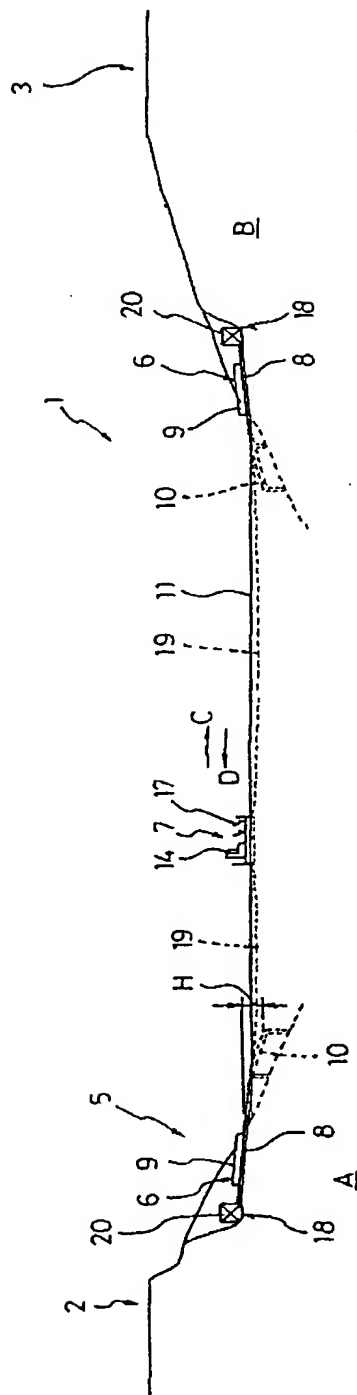


६३५.

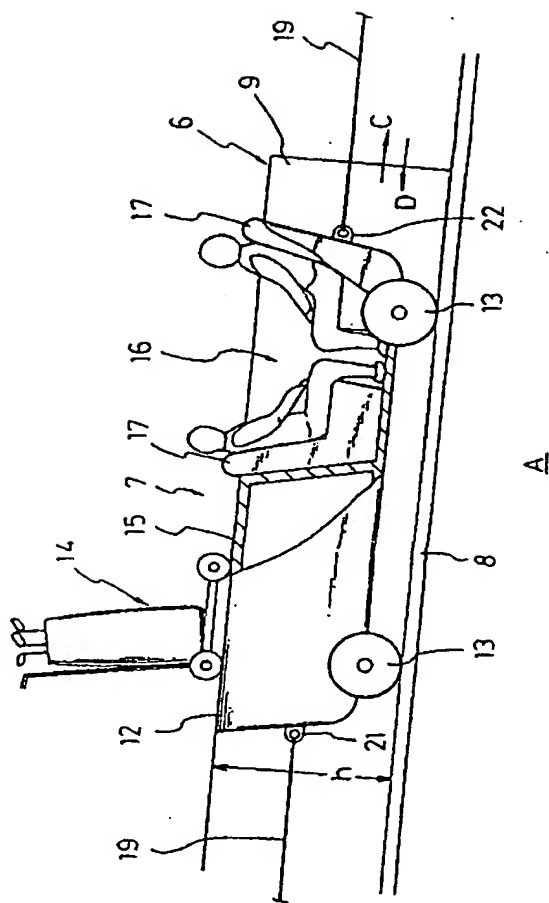
通武谷中井理士代理人

美國 59-06650

第 2 図



第 3 圖



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**